

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.



**REVOCATION OF POWER OF  
ATTORNEY WITH  
NEW POWER OF ATTORNEY  
AND  
CHANGE OF CORRESPONDENCE ADDRESS**

Application Number	09/870620
Filing Date	05/31/2001
First Named Inventor	Scott J Broussard
Art Unit	2173
Examiner Name	Dennis G Bonshock
Attorney Docket Number	AUS920010262US1

**I hereby revoke all previous powers of attorney given in the above-identified application.**

☐ A Power of Attorney is submitted herewith.

**OR**

☒ I hereby appoint the practitioners associated with the Customer Number: 48,916

☐ Please change the correspondence address for the above-identified application to:

☒ The address associated with  
Customer Number:

48,916

**OR**

☐ Firm or  
Individual Name

Address

City

State

Zip

Country

Telephone

Email

I am the:

☐ Applicant/Inventor.

☒ Assignee of record of the entire interest. See 37 CFR 3.71.  
Statement under 37 CFR 3.73(b) is enclosed. (Form PTO/SB/96)

**SIGNATURE of Applicant or Assignee of Record**

Signature

Name

Lynne D. Anderson, Reg. No. 46,412

Date

3-6-09

Telephone

703-299-1455

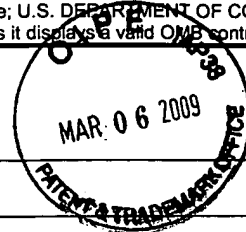
NOTE: Signatures of all the inventors or assignees of record of the entire interest or their representative(s) are required. Submit multiple forms if more than one signature is required, see below\*.

☐ \*Total of \_\_\_\_\_ forms are submitted.

This collection of information is required by 37 CFR 1.36. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.11 and 1.14. This collection is estimated to take 3 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

**STATEMENT UNDER 37 CFR 3.73(b)**



Applicant/Patent Owner: Scott J Broussard Docket No. AUS920010262US1

Application No./Patent No.: 09/870620 Filed/Issue Date: 5/31/2001

Entitled: **SYSTEM AND METHOD FOR FAST DRAWING OF TEXT FIELDS AND LABELS USING A JAVA SWING APPLICATION PROGRAM INTERFACE**

International Business Machines Corporation, a Corporation, Armonk, New York  
(Name of Assignee) (Type of Assignee, e.g., corporation, partnership, university, government agency, etc.)

states that it is:

1. ☒ the assignee of the entire right, title, and interest; or
2. ☐ an assignee of less than the entire right, title and interest  
(The extent (by percentage) of its ownership interest is \_\_\_\_\_ %)

in the patent application/patent identified above by virtue of either:

A. ☒ An assignment from the inventor(s) of the patent application/patent identified above. The assignment was recorded in the United States Patent and Trademark Office at Reel 011888, Frame 0158, or for which a copy thereof is attached.

OR

B. ☐ A chain of title from the inventor(s), of the patent application/patent identified above, to the current assignee as follows:

1. From: \_\_\_\_\_ To: \_\_\_\_\_  
The document was recorded in the United States Patent and Trademark Office at  
Reel \_\_\_\_\_, Frame \_\_\_\_\_, or for which a copy thereof is attached.

2. From: \_\_\_\_\_ To: \_\_\_\_\_  
The document was recorded in the United States Patent and Trademark Office at  
Reel \_\_\_\_\_, Frame \_\_\_\_\_, or for which a copy thereof is attached.

3. From: \_\_\_\_\_ To: \_\_\_\_\_  
The document was recorded in the United States Patent and Trademark Office at  
Reel \_\_\_\_\_, Frame \_\_\_\_\_, or for which a copy thereof is attached.

☐ Additional documents in the chain of title are listed on a supplemental sheet.

☐ As required by 37 CFR 3.73(b)(1)(i), the documentary evidence of the chain of title from the original owner to the assignee was, or concurrently is being, submitted for recordation pursuant to 37 CFR 3.11.

[NOTE: A separate copy (i.e., a true copy of the original assignment document(s)) must be submitted to Assignment Division in accordance with 37 CFR Part 3, to record the assignment in the records of the USPTO. See MPEP 302.08]

The undersigned (whose title is supplied below) is authorized to act on behalf of the assignee.

Lynne D. Anderson  
Signature

3-6-09  
Date

Lynne D. Anderson, Reg. No. 46.412  
Printed or Typed Name

703-299-1450  
Telephone Number

Sr. Program Manager, USPTO Liaison  
Title

This collection of information is required by 37 CFR 3.73(b). The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.11 and 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



RECEIVED  
MAR 06 2009  
PATENT & TRADEMARK OFFICE

North Castle Drive  
Armonk, NY 10504

## LETTER OF AUTHORITY

I, Patrick Toole, Vice President, Intellectual Property and Standards of International Business Machines Corporation (IBM), a New York corporation, do hereby delegate the authority to approve and execute documents on behalf of IBM relating to proceedings in the Patent, Trademark Registration or Copyright offices servicing any country or region of the world, or to related appeal proceedings, including, but not limited to: petitions; powers of Attorney, authorizations; verification; nominations of representatives; declarations; documents relating to maintenance and defense of the resulting industrial property rights; assignments of rights to apply for and acquire patents and trademark registrations; and evidence of such assignments; requests for the registration of patents as available for licensing, reports of inventions and petitions for waiver of patent rights to any department or agency of the United States Government; and, assignments, licenses and other instruments confirmatory of Government rights in patents and inventions, to Lynne D. Anderson, program manager, U.S. Patent and Trademark Office liaison.

Date:

March 30, 2006

Patrick Toole  
Vice President, Intellectual Property & Standards  
International Business Machines Corporation

水との67mLに、塩化亜鉛0.45gとジエチルチオ尿素の0.44gを溶解した。また、同様に脱酸素した水33mLに、塩化第一銅の3.3mgを溶解し、これを前者の液に攪拌しつつ加えた。この液を(4)-1と同様にして熱した基板上にスプレーすることで発光層を形成した。

#### (4)-4 比較用発光層の形成—3 (ZnS:Ho発光層)

塩化亜鉛0.45gとジエチルチオ尿素の0.44gを含むイソプロパノールと水との混合溶液の90mLに、塩化ホルミウム六水和物の0.125質量%水溶液を攪拌しつつ加えた。この液を(4)-1と同様にして熱した基板上にスプレーすることで発光層を形成した。

#### 【0043】(5) 上部透明電極の形成

発光層までを形成した基板にマスクをつけ、発光層の上\*

\*にスパッタ法により背面電極と対向する位置に、3cm角の大きさでITO膜を形成した。膜の厚みは約200nmで面積抵抗は約60オームであった。

#### (6) 封止

上記素子の透明電極から、銀ペーストを用いて外部接続用の端子を取り出した後、素子を2枚のガラス板に挟んで、その周囲をエポキシ樹脂で固めて封止した。

#### 【0044】(7) 発光特性の測定

作製した各々の素子に、光学系として正弦波信号発生器と電力増幅器とを用いて、交流電場を印加し、発光強度を輝度計により測定した。また発光波長は蛍光分光光度計を用いて測定した。駆動条件は1kHzで200Vとした。得られた結果を以下の表1に示した。

#### 【0045】

【表1】

素子	粒子サイズ (nm)	発光極大 (nm)	半値幅 (nm)	発光輝度 (cd/m <sup>2</sup> )	バンドギャップ (eV)	備考
A	2.2	480	45	85	2.5	本発明
B	2.6	502	35	95	2.4	〃
C	3.4	541	34	110	2.3	〃
D	4.6	590	40	120	2.1	〃
E	6.3	650	38	123	2.0	〃
F	—	580	60	1500	—	比較例 (ZnS:Mn)
G	—	~520	100	100	—	〃 (SrS:Cu)
H	—	495 550 655	約10 約10 約10	30	—	〃 (ZnS:Ho)

【0046】比較用の発光層を有する素子Fは高い輝度と比較的に狭い半値幅の発光を示すが、橙色でフィルター無しではカラーディスプレイには不適である。素子Gの発光は発光スペクトルが広く、素子Hでは可視域の複数の波長での発光が起きる。これに対して本発明の発光層になる素子A~Eでは粒子サイズとともに発光波長が連続的に変化し、カラーディスプレイ用として好ましい発光波長の素子を作成することが可能であることが示される。

【0047】【実施例2】発光層を以下の方法により作製した以外は、実施例1と同様にして発光素子IおよびJを作製した。実施例1の素子A、CおよびEで各々用いた半導体微粒子の分散液を、2:1.5:1に混合して混合液を得た。この混合液の40mLを用いて、実施例1と同様に塩化亜鉛およびジエチルチオ尿素の溶液と混合して、発光層用の液を調製した。これを用いて実施例1の方法により発光層を形成し、更に透明導電層等を設置して同様にして実施例である発光素子Iを作製した。比較用として塩化マンガンを共添加した以外は、実施例1の(4)-2と同様に発光層を形成した素子Jを作製した。100V、400Hzの条

件で駆動し、発光スペクトルをそれぞれの発光中心を単独で含む実施例1の素子A、C、E、FおよびGと比較した。

【0048】本発明の素子Iでは、3種類のサイズの半導体微粒子からの発光スペクトルが重なった発光がみられたのに対して、素子Jでは、二つの発光中心を添加したにも係わらず、殆どMnを単独添加した素子Fと同様の発光色しか得られなかった。このように、本発明の実施例では、発光波長の異なる半導体微粒子を混合することにより、従来の薄層型エレクトロルミネッセンス素子では困難であった色味の調整が可能であることがわかる。

【0049】【実施例3】実施例1の(1)~(3)の操作を行い、誘電体層付きの基板を作製した。

#### (3) ZnO微粒子の形成

ZnO微粒子は、J. Am. Chem. Soc., 113(8), 2826(1991)に記載されたL. Spanhelらの方法により調製した。得られたコロイドは分画分子量3万の再生セルロース製の限外ろ過膜を用いて精製し、副生する塩を除去した。得られたコロイド液の酸化亜鉛の含量は5質量%であった。

## (4) 発光層の形成

トリイソプロポキシガリウム2.5gを200mlのイソプロピルアルコールに溶解し、これに先の酸化亜鉛コロイド液の1mLを攪拌しつつ加えた。更に使用前に水0.3mLを攪拌しつつゆっくり添加して、スプレー用の液とした。実施例1と同じく、誘電体層付の基板を、チソ雰囲気下に置いたホットプレート上で550℃に加熱した。この上方に設置したスプレーガン（扶桑精機製STA-6）より前記の溶液を間歇的に噴霧を繰り返すことで、約600nm厚の膜を形成した。このようにして酸化亜鉛微粒子を含む発光層を形成した。

【0050】その後、実施例1の(5)～(6)の操作で、実施例1に記載と同じ構成のエレクトロルミネッセンス素子を作製した。得られた素子について発光特性を調べたところ、1kHz、300Vの交流駆動で、540nmに発光極大を示す、強い発光が観測された。またこの素子を150時間、連続で作動させたところ初期に5%ほどの輝度の低下があるが、それ以降の低下は1%にとどまった。

【0051】

\*【発明の効果】本発明によれば、色純度の高い交流駆動型のエレクトロルミネッセンス素子および該エレクトロルミネッセンス素子の簡易な製造方法を提供することができる。また、本発明によれば、必要に応じて発光波長の調整が可能な交流駆動型で且つ薄型のエレクトロルミネッセンス素子および該エレクトロルミネッセンス素子の簡易な製造方法を提供することができる。

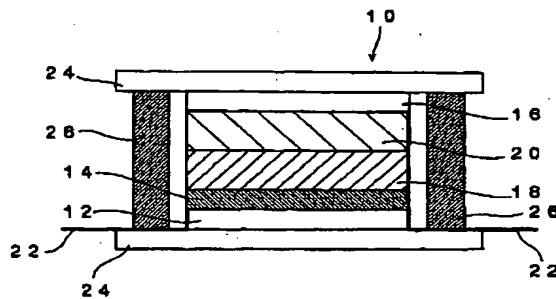
【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のエレクトロルミネッセンス素子の基本的構成例を示す断面模式図である。

【符号の説明】

10	エレクトロルミネッセンス素子
12	基板
14	電極層
16	透明電極層
18	誘電体層
20	発光層
22	リード線
24	ガラス板
*20	26 封止材料

【図1】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

// C09K 11/56  
11/88

識別記号

CPC  
CPA

FI

C09K 11/56  
11/88

テマコード(参考)

CPC  
CPA